NoiseKen

取扱説明書

雑音試験器用
ACライン重畳ユニット
MODEL IJ-4050

株式会社ノイズ研究所

第2.02版
AEB00105-001-1C

おことわり

- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。

- 株式会社ノイズ研究所の許可なしに、いかなる方法においても本書の複写、転載を禁じます。

- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、ご購入元までご連絡ください。

- 本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、ノイズ研究所、及びノイズ研究所指定の者以外の第三者によって修理、変更されたこと等に起因して生じた障害や損害等につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

- 本体を変更したり、改造をした結果、障害や損害が発生した場合一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本製品を運用した結果につきましては、上記に関わらず責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本書内で、上記記載以外の商標や会社名が使用されている場合があります。これらの商標や会社名は、株式会社ノイズ研究所に所属するものではありません。

- 安全保障輸出管理制度　　～当社製品の輸出についてのお願い～

  本製品は、輸出貿易管理令別表第一第1～15項までには該当しておりませんが、第16項のキャッチ・オール規制対象貨物に該当します。よって、当社製品を海外へ輸出、または一時的に持ち出す場合には最終需要者・最終用途等の確認審査をおこなう為、事前に当社へ輸出連絡書の提出をお願いしております。記載内容につきましては、お客様を信頼し、輸出連絡書に記載の最終仕向け国・最終需要者･最終用途等をもって、輸出貿易管理令別表第一第16項規制の確認をさせていただきます。

  輸出規制の法律を厳守するため、輸出連絡書の提出を必ずお願いいたします。

  また、国内外の取引先に転売する場合は、転売先に上記内容についてのご通知をお願いいたします。

※上記内容は法令に基づいておりますので、法令の改正等により変更される場合があります。
法令の規制内容・輸出手続等についての詳細は政府機関の窓口（経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 安全保障貿易管理課等）へお問い合わせください。

1．重要安全事項

本章では、**雑音試験器用ACライン重畳ユニットIJ-4050**（以下、本試験器と表記）をご使用になられる方々や、他の方々に危害や損害が及ぶことを未然に防止するために厳守する必要がある事項を記載してあります。

- **本試験器は、訓練を受けたEMC技術者（電気技術者）が使用してください。**
  死亡、または重傷を負う危険、及び規制値を超える電磁波ノイズが放射される危険があります。ファラデー・ケージ、シールドルーム等の適切な電磁波ノイズ対策を講じて使用してください。

- **本試験器は、本取扱説明書で説明されるEMC試験用途以外に使用しないでください。**
  死亡、または重傷を負う危険があります。

- **心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けている方は、本試験器を使用せず、かつ、動作中は試験区域に立ち入ることもしないでください。**
  死亡、または重傷を負う危険があります。

- **火気禁止区域、誘爆区域では使用しないでください。**
  放電等により引火する可能性があります。

後述の「本器を安全にお使いいただくための基本的注意事項」に、安全に関する注意事項を列記しています。
試験環境設定、接続、及び試験の開始前に必ずお読みください。

メモ

2．取扱説明書　購入申込書

購入元経由　株式会社ノイズ研究所　行

取扱説明書の購入を申し込みます。

モデル名　IJ-4050

製造番号＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

切り取り線

申込者：住所 〒＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

会社名　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

部署名　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

担当者名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

電話番号＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

FAX番号＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

この取扱説明書 購入申込書は、万一の紛失に備えて切り離し、別途大切に保管してください。

取扱説明書がご必要の折には、この取扱説明書購入申込書をご購入元まで郵送、またはFAXでお送りください。

切り取り線

メモ

３．目次

１．重要安全事項 1

２．取扱説明書　購入申込書 3

３．目次 5

４．まえがき 7

５．本試験器を安全にお使いいただくための基本的注意事項 8

5-1. 危険告知のサインと意味 8
5-2. 基本的な安全注意事項 8
5-3. 危険告知ラベルの紛失 11

６．特長：本試験器でできること 12

７．標準添付品 13

８．本体各部の名称と機能 14

8-1. 本体正面操作部 14
8-2. 本体背面部 16

９．接続 18

9-1. INS-4001と接続する場合 18
9-1-1. 設置 18
9-1-2. 駆動用電源の接続 18
9-1-3. EUT用ライン入力の接続 19
9-1-4. SG端子の接続 19
9-1-5. SYNC OUTの接続 20
9-1-6. EUTライン出力（L1,L2,L3,N,PE）の接続 20
9-1-7. パルス注入ラインの設定 20
9-1-8. 型式の異なる同軸コネクターの誤使用について 21
9-2. INS-410/420シリーズと接続する場合 22
9-3. INS-4310/4320シリーズと接続する場合 23
9-4. INS-400Lと接続する場合 24
9-5. INS-AXシリーズと接続する場合 26
9-6. INS-AX2シリーズと接続する場合 27

10. 試験方法 28

10-1. 操作上の注意事項 28
10-2. 試験項目 28
10-3. ノイズ印加方式 28
10-4. 試験環境 28
10-5. 卓上型EUT試験設置方法 29
10-5-1. ラインーグランド間試験（コモンモード試験） 29
10-5-2. ラインーライン間試験（ノーマルモード試験） 30

11. 仕様 32

12. 保証 34

13. 保守・保全 36

14. 故障したときの連絡先 37

メモ

4．まえがき

このたびは、雑音試験器（インパルス・ノイズ試験器）用ACライン重畳ユニットIJ-4050をお買上げいただき、誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、雑音試験器用ACライン重畳ユニットIJ-4050（以降、「本試験器」と表記）の操作方法、試験方法など、本試験器を正しく安全に使用するために必要な事項を記載してあります。

本試験器は、当社製の雑音試験器と組み合わせることによって、AC415V 50Aまでの三相五線（L1, L2，L3，N，PE）ラインへのノイズ重畳試験をおこなうことができます。

本試験器をご使用になられる前に本書、及び雑音試験器の取扱説明書をよくお読みいただき、本試験器をご活用くださいますようお願い申し上げます。

- **この取扱説明書は、試験方法と注意事項を遵守できる方々が、雑音試験器用ACライン重畳ユニットIJ-4050を安全に取り扱い、かつ、十分にご活用いただくために書かれています。**
- **この取扱説明書は、本試験器の基本的な構成と仕様、操作方法について述べた内容になっています。本試験器を取り扱う時、いつでも取り出せる所に置いてください。**

５．本試験器を安全にお使いいただくための基本的注意事項

5-1. 危険告知のサインと意味

高電圧箇所を表しています。
感電によって人体に危険を及ぼす恐れがある**高電圧箇所**を表します。

取扱注意を表しています。
取り扱い上の過ちから人体、及び機器を保護するために、この取扱説明書を参照してください。

保護用接地端子を表しています。
人体を感電から保護するために、正しく大地に接続してください。

⚠DANGER 危険

危険を表しています。
回避されなければ、**死亡**、または**重傷**を生じるであろう切迫した**危険状態**になります。

⚠WARNING 警告

警告を表しています。
回避されなければ、**死亡**、または**重傷**を生じる事があり得る**潜在的な危険状態**になります。

⚠CAUTION 注意

注意を表しています。
回避されなければ、**軽傷**、または**中程度の障害**が発生するかもしれない**潜在的な危険状態**になります。

5-2. 基本的な安全注意事項

本試験器を取り扱う際に必要となる基本的な安全注意事項を、３つのレベルに分けて以下に記します。

⚠DANGER 危険

1. **心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けている方は、本試験器を操作しないようにし、かつ、本試験器の動作中は試験区域に立ち入ることもしないでください。**
   【人体、及び操作に関する注意事項】
2. **本試験器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。**
   【人体、及び環境に関する注意事項】
3. **本試験器の駆動用電源には、電源電圧に適合したアース付き３芯ACケーブルを使用し、確実に大地接地してください。供給電源からの大地接地ができない場合には、背面パネルの保護接地端子(PE)を用いて大地接地してください。**
   【人体、及び接続に関する注意事項】

4. 本試験器のEUT LINE INPUT端子台にEUT供給用AC電源を接続する際は、事前にEUT供給用AC電源の電源スイッチをOFFにしてください。EUTへの供給電源によって感電する場合があります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

5. 内部を高電圧が通電していますので、本試験器のカバーは開けないでください。
【人体に関する注意事項】

6. 誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷になります。
【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】

⚠WARNING 警告

1. 本試験器での試験時のテスト設備は、最低８kVの電圧に対して絶縁保護できなくてはなりません。（終端抵抗解除時）
【環境に関する注意事項】

2. 試験実施時に敷くグラウンドプレーンは、安全のために大地に接地してください。
【接続、及び安全に関する注意事項】

3. ケーブルやＳＧ設定用ショートプラグの接続・設定変更は、雑音試験器をストップ状態にし、５秒以上経過してからおこなってください。発生している高電圧により感電したり、本試験器が破損する場合があります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

4. 各部の高電圧同軸コネクターは、十分に差し込んで時計方向に「カチッ」と音がするまで回して確実に接続してください。不十分な場合、コネクター接続部の放電により感電します。
【人体、及び接続に関する注意事項】

5. 本試験器正面パネルのSG設定コネクターには、添付品のＳＧ設定用ショートプラグ以外の物を接続しないでください。間違った接続をすると、接続しているグラウンドプレーンに高電圧のインパルス･ノイズが印加され、感電することがあります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

6. EUTのライン重畳試験をおこなう場合、ライン各線の内の一つの線と試験器のインパルス発生回路が接続されるため、高電圧同軸コネクターの外部に触れると感電する危険があります。
また、この高電圧同軸コネクターが接地された部分に接触すると、漏電により試験室の供給電源が遮断される場合があります。従って、必ず本試験器のEUT用電源の入力側に絶縁トランスを挿入してください。
【人体、及び接続に関する注意事項】

7. 本試験器に使用している高電圧同軸コネクター「NMHV」は、当社製品専用の物です。外観が似ていても、型式・仕様が異なる他のコネクターを使用すると、感電事故や本試験器の破損が生じる恐れがあります。試験を安全・確実に実施するために、当社の添付品、オプションを使用してください。
【取扱、及び安全に関する注意事項】

8. 発生するパルス、及び EUTへの供給電源による感電に十分ご注意ください。
【人体、及び操作に関する注意事項】

9. 本書と併せ、本試験器と接続する雑音試験器本体の取扱説明書をよく読み、安全に十分注意して使用してください。
【取扱、及び安全に関する注意事項】

10. 当社、及び関係する販売代理店は、本試験器の無責任な操作による人身事故や器物の破損、或いはそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対して一切責任を負いません。
【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】

⚠CAUTION 注意

1. 本試験器に、仕様の範囲を超える電圧の駆動電源を入力することや、過大な電流が流れる負荷(EUT)を接続することは絶対にしないでください。
【設置、接続に関する注意事項】

2. 本試験器正面のSG端子は､ノイズ試験の基準グラウンドです｡EUT用のアース線は、EUT LINE INPUT端子台とEUTライン出力コネクターのPEに接続します。表示されたACインレット､及びACインレット横の端子(M4ネジ取付)は､本試験器自身の保護接地用です。これらは内部で独立した回路を構成しています。本試験器を設置する際は、本書の「10. 試験方法」に従って正しく確実に接続してください。
【接続に関する注意事項】

3. 添付品のSG(基準電位)設定用ショートプラグは､本試験器正面パネルのSG設定用コネクター、及びL1，L2，L3，N，PE それぞれのパルス注入用コネクター以外には接続しないでください。本試験器、及び接続する雑音試験器が故障する場合があります。
【操作、及び接続に関する注意事項】

4. EUT用電源の接続や各部の設定を完了してインパルス重畳試験を実施する際は、必ず本試験器正面のPOWERスイッチを押して駆動電源をON（スイッチ近くのLEDランプが点灯）にしてください。駆動電源をONにしないと本試験器の冷却ファンが機能せず、筐体内の温度が上昇して機器内部部品の劣化、及び破損につながります。
【取扱、及び安全に関する注意事項】

5. 本試験器正面のEUTライン出力コネクターに接続した添付品“EUTライン出力ケーブル”を取り外す際は、ケーブルのプラグをコネクターのソケットに一段深く押し込んでコネクターのロックを解除してから引き抜いてください。ロックが解除されていない状態でプラグを無理に引き抜こうとすると、コネクターソケットとプラグの双方が破損します。
【取扱に関する注意事項】

6. 本試験器を用いたインパルス･ノイズ試験では、EUT、及びその接続ケーブルによって大量の電磁波等が放射され、近傍の電子機器や無線通信等に悪影響を与えます。お客様は、シールド･ルームやシールド･ケーブル等の適切な対策を講じて、それらの悪影響を無くすようにしてください。
【環境に関する注意事項】

7. 高温、または低温の環境での使用、及び保管はしないでください。（使用温度範囲：15～35℃、保存温度範囲：0～60℃）
   【環境に関する注意事項】

8. 湿度の高い所、ほこりの多い所での使用、及び保管はしないでください。（使用湿度範囲：25～75%、保存湿度範囲：10～90%）
   【環境に関する注意事項】

9. 万一、結露があった場合には、本試験器を動作させる前に内外とも完全に乾燥させてください。
   【取扱、環境に関する注意事項】

10. 本試験器の通風孔が塞がることのないようにして設置してください。
    【環境に関する注意事項】

11. 落下等の強い衝撃を与えないでください。
    【取扱に関する注意事項】

12. 本試験器をシンナー、アルコール等の溶剤で拭かないでください。汚れた場合は、水、または少量の中性洗剤を加えた水を含ませて固く絞った柔らかい布等で拭いてください。
    【取扱に関する注意事項】

13. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、当社が認定したサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
    【取扱、及び安全に関する注意事項】

5-3. 危険告知ラベルの紛失

1. 危険告知ラベルが汚れたり剥がれて紛失したりしたときは､安全のために再度貼り直してください。

2. 危険告知ラベル紛失の際は、ご購入元、または当社のカスタマサービスセンターまでご請求ください。

６．特長：本試験器でできること

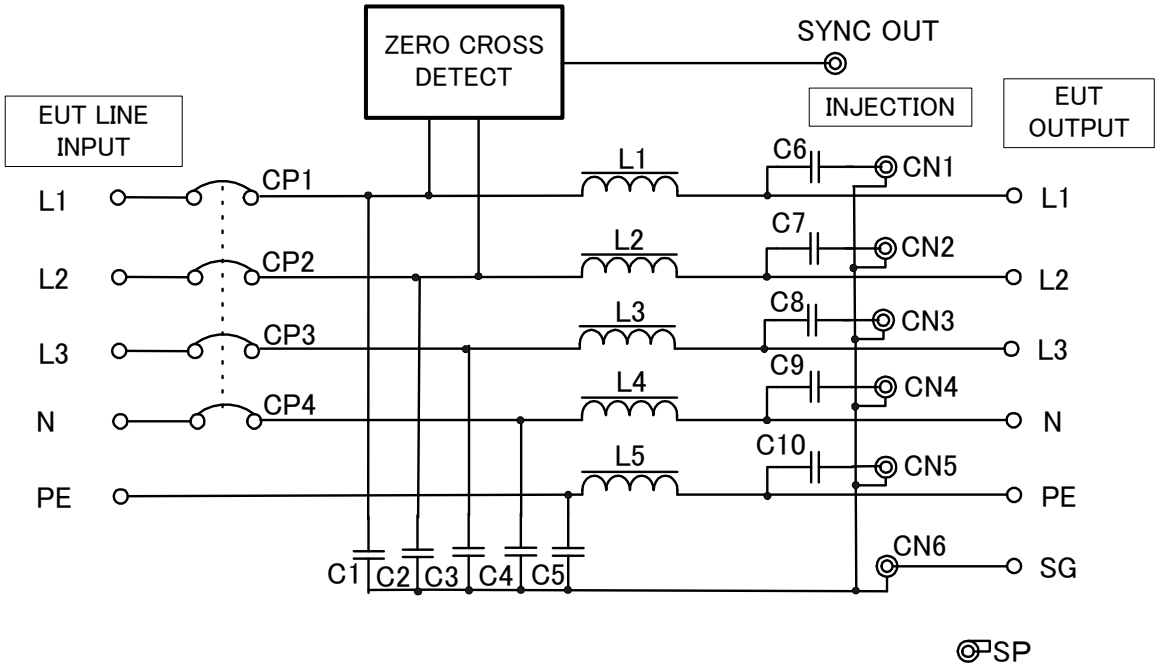
本試験器は、当社製の雑音試験器と組み合わせることによって、AC415V 50Aまでの三相五線（L1，L2，L3，N，PE）ラインへのインパルス・ノイズ※重畳試験をおこなうことができます。

（※．以降、「インパルス・ノイズ」，「インパルス」は「パルス」と略記します。）

試験モードの選択は、添付品の“SG設定用ショートプラグ”の接続先を変えるだけでノーマルモード、またはコモンモードのいずれかの重畳モードを簡単に設定することができます。

また、INS-4001，INS-4020/4040と組み合わせた場合には、EUTラインに同期したライン同期試験をおこなうことができます。

注：本試験器に接続する雑音試験器はINS-4001、またはINS-4020/4040を想定しています。他の雑音試験器を接続して使用する場合には、仕様上の機能やその範囲に制限が生じる場合があります。



CP1-4	サーキットプロテクター
L1-L5	チョークコイル
C1-C5	デカップリングコンデンサー
C6-C10	カップリングコンデンサー
CN1-CN5	パルス注入用コネクター
CN6	SG設定用コネクター
SP	ショートプラグ
SYNC OUT	ゼロクロス同期信号出力

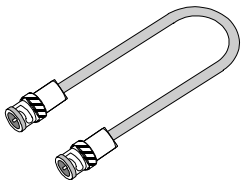
IJ-4050 ブロック図

7．標準添付品

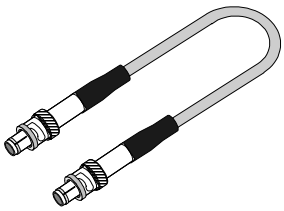
本試験器には、下記のケーブル等を添付しています。ご使用になられる前に、添付品一式が揃っていることをご確認願います。

万一、欠品がございました場合は、当社、またはご購入元までご連絡ください。

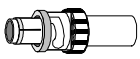
IJ-4050標準添付品一式 ［明細］



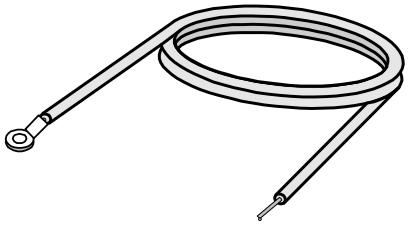
A



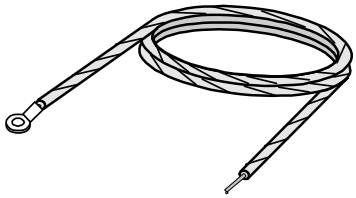
B



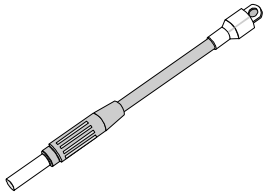
C



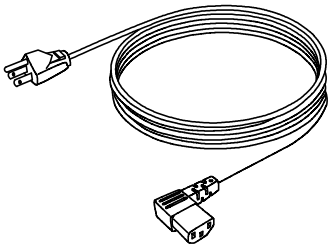
D



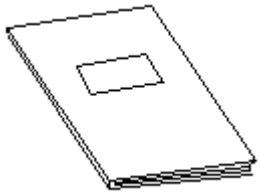
E



F



G



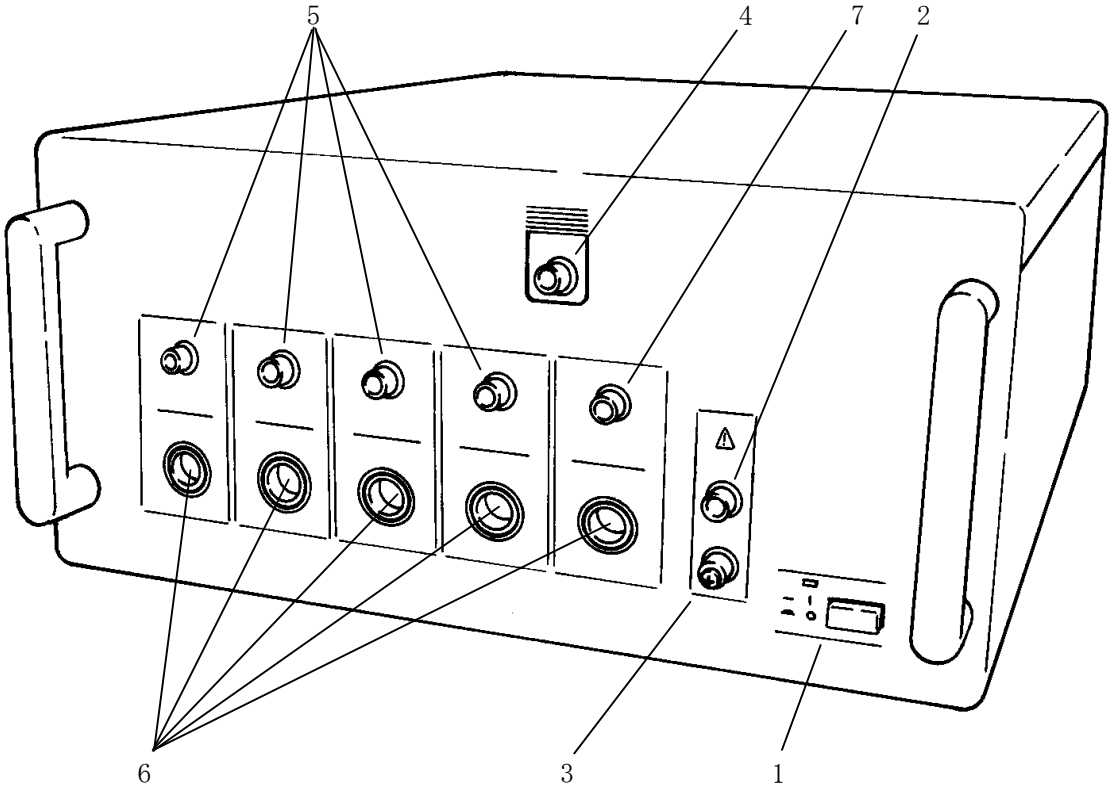
H

I

	品名	数量	備考
A	BNC同軸ケーブル	1本	全長:約0.4m
B	接続同軸ケーブル	1本	全長:約0.4m
C	SG設定用ショートプラグ（02-00106A）	1個	
D	EUTライン入力ケーブル	4本	全長:約2m　φ6端子付き
E	PEケーブル	1本	全長:約2m　φ6端子付き
F	EUTライン出力ケーブル	5本	全長:約0.2m　φ6端子付き
G	［日本国内向け］電源ケーブル	1本	AC100～120V用3P　全長:約2m
H	取扱説明書（本書）	1冊	
I	添付品用カバン	1個	

8．本体各部の名称と機能

8-1．本体正面操作部



本体正面操作部

1. POWERスイッチ
   本試験器の駆動用電源のスイッチです。スイッチを押し込んだ状態で“ON”となり、電源が入ります。再度押すと“OFF”となり、電源が切れます。通電時には、スイッチボタン近くのLEDが点灯します。

2. SG設定コネクター
   パルスのシグナルグラウンドを設定するための専用コネクターです。グラウンドプレーンを基準電位としたコモンモード試験をおこなう場合には、このコネクターに添付品の“SG設定用ショートプラグ”を接続します。（「10. 試験方法」参照）

   ⚠WARNING 警告

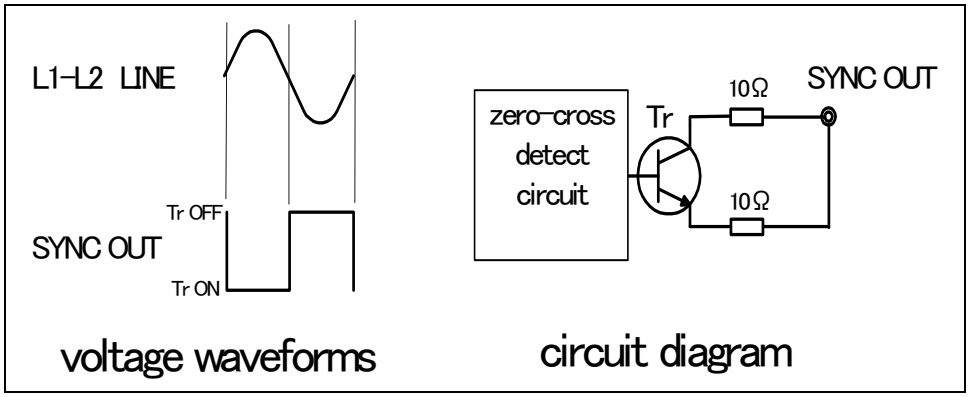
   このコネクターには“SG設定用ショートプラグ”以外は絶対に接続しないでください。他の添付品や同軸コネクター等を誤って接続した場合、感電することがあります。
   （「５．本試験器を安全にお使いいただくための基本的注意事項」参照）

3. SG端子
   パルスのシグナルグラウンド端子です。コモンモード試験を実施する際は、高周波インピーダンスの低い線材（3.5 mm²以上の編組線を推奨）でグラウンドプレーンに最短接続します。詳細は「9-1-4. SG端子の接続」を参照してください。

4. SYNC OUTコネクター

EUTのACラインに同期した試験をおこなうため、背面パネルEUT LINE INPUT端子台のL1-L2間に接続されたACラインの周期を感知し、SYNC OUTコネクターからゼロクロス同期信号を出力します。雑音試験器INS-4001，INS-4020/4040本体の「外部同期信号入力コネクター（EXT.TRIG）」に本試験器の添付品の“BNCケーブル”で接続し、LINE PHASEモードを設定することで、雑音試験器と本試験器のライン同期運転をおこなうことができます。

コネクターの出力回路はオープンコレクタとなっており、24V　5mAまでの信号をドライブすることができます。



5. パルス注入用L1/L2/L3/Nコネクター

L1ラインにパルスを注入する場合、雑音試験器INS-4001，INS-4020/4040本体の「50ΩTERM OUT」から本試験器の添付品の“接続同軸ケーブル”で、ここのL1にパルスを注入します。

逆にL1ラインをパルスのシグナルグラウンドに設定する場合（例：L2，L3，Nのいずれかにノイズ注入するノーマルモード）には、添付品の“SG設定用ショートプラグ”をここに接続します。L2，L3，Nラインに注入する場合も同様に設定をおこないます。

6. EUTラインL1/L2/L3/N/PE出力コネクター

パルスが重畳されたEUTライン（L1/L2/L3/N/PE）を出力するコネクターです。添付品の“EUTライン出力ケーブル”を使ってEUTに接続します。

この出力コネクターと添付品の“EUTライン出力ケーブル”には、マルチコンタクト社製のスナップ-イン・ロックシステム機能付きコネクターを採用しています。このシステムは、“EUTライン出力ケーブル”のプラグを出力コネクターソケットへ挿入した時に自動的に脱落防止ロックが掛かる（「カチッ」と音がする）システムです。ロックを解除したい場合は、“EUTライン出力ケーブル”のプラグを更に一段深くコネクターソケットへ押し込むことでロックが外れたアンロック状態となり、プラグを引き抜くことができます。

⚠CAUTION 注意

コネクターのロックが解除されていない状態でプラグを無理に引き抜こうとすると、EUTライン出力コネクターとプラグの双方が破損してしまうため、絶対にしないでください。

⚠WARNING 警告

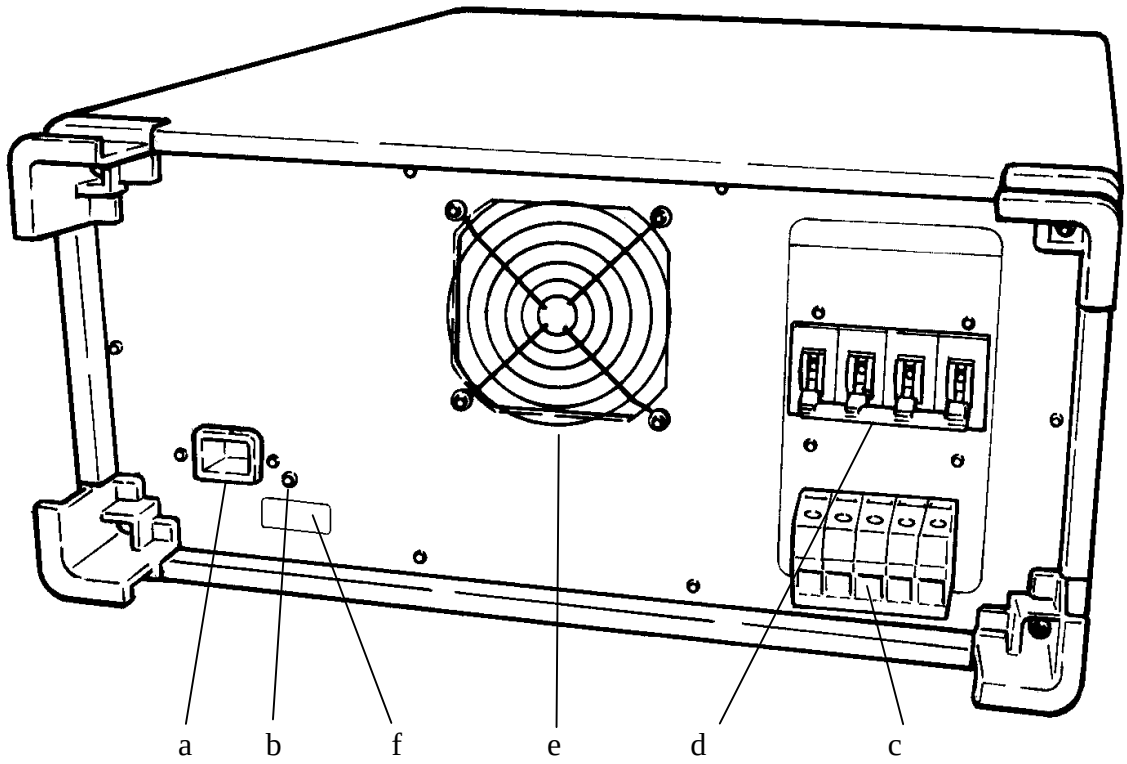
パルス、及びACの出力中はこのコネクターに触れないでください。感電する恐れがあります。

7. パルス注入用PEコネクター

PEラインにパルスを注入する場合、雑音試験器器INS-4001，INS-4020/4040本体の「50Ω TERM OUT」から本試験器の添付品の“接続同軸ケーブル”で、ここにパルスを注入します。

PEをパルスのシグナルグラウンドに設定する場合（例：L1，L2，L3，Nのいずれかにノイズ注入するコモンモード）には、添付品の“SG設定用ショートプラグ”をここに接続します。

8-2. 本体背面部



本体背面部

a. AC INPUTコネクター
本試験器の駆動用電源の入力コネクターです。AC100～120Vで駆動させる場合は、添付品の“電源ケーブル”を接続して電源供給と保護接地をおこないます。
本試験器の使用電源範囲はAC100V～AC240Vです。200V系の電源から供給を受ける場合は、駆動電源容量と安全規格に適合した電源ケーブルを添付品の“電源ケーブル”の代わりに別途ご用意願います。

b. 保護接地端子PE ⏚
本試験器の保護接地端子です。AC INPUTコネクターの中央の端子と共通になっています。試験室の配電設備の事情から“電源ケーブル”を通しての大地接地が困難な場合は、この端子を使って接地してください。

c. EUT LINE INPUT端子台
EUT供給用電源の入力端子台です。添付品の“ライン入力ケーブル”、または本試験器の仕様（AC415V 50A Max）とEUTの電力容量に合わせて別途ご用意されたケーブルを接続します。
ライン同期試験では、この端子台のＬ１-Ｌ２間に接続されているACの周期に同期したパルスを発生します。

d. EUT LINEサーキットプロテクター
EUT LINEの保護装置です。レバーを上側に引き上げるとEUT LINEがONします。
本試験器の仕様を越える過電流を検出すると、EUTラインを自動的に遮断します。
復帰させる際は、遮断に至った原因を確認し、それらを除去・解消した後に再びレバーを上側に引き上げます。

e. ファン
内部回路を冷却するためのファンです。試験実施中にファンの通風孔が塞がってしまうことのないように注意してください。

f. 製造番号シール
本試験器の製造番号（シリアルナンバー）が記載されています。

９．接続

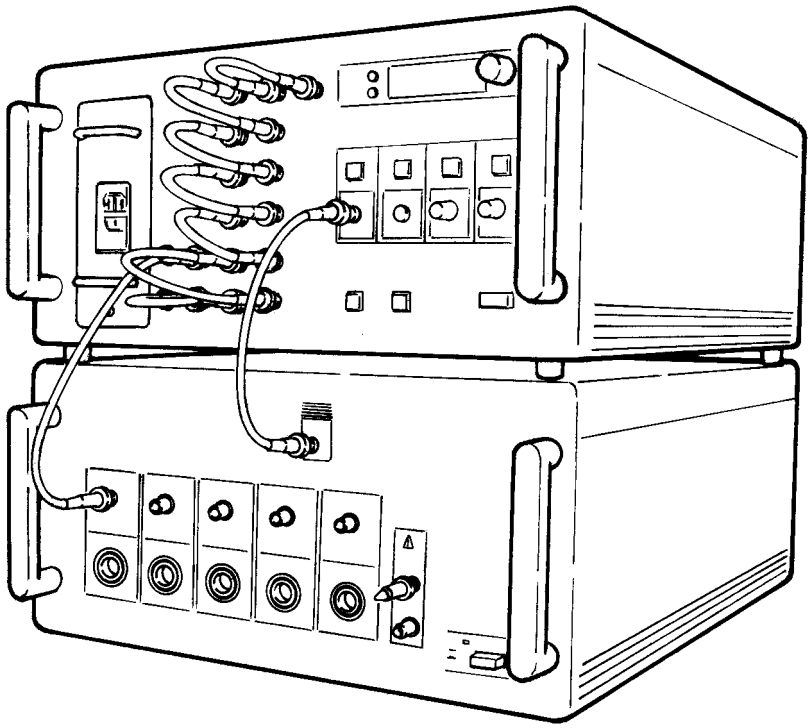
本試験器を用いてのEMC試験は、グラウンドプレーンや試験テーブル、立方絶縁台など「10. 試験方法」で後述する試験環境を整えた上で実施されることを推奨します。

例として、INS-4001との接続方法を説明します。INS-4020/4040と組み合わせて使用する場合も、以下の手順に従って同様に接続してください。
INS-4001, INS-4020/4040以外の雑音試験器との接続方法については、本章後半で説明します

9-1. INS-4001と接続する場合

9-1-1. 設置

本試験器の上に雑音試験器を設置します。（本試験器の上面カバーの窪みはINS-4001用です。）



9-1-2. 駆動用電源の接続

本試験器の駆動用電源として、背面パネルのAC INPUTコネクターに添付品の“電源ケーブル”を接続します。200V系の電源から供給を受ける場合は、駆動電源容量と安全規格に適合した電源ケーブルを添付品の“電源ケーブル”の代わりに別途ご用意願います。

POWERスイッチを押すと本試験器の電源が入り、スイッチ横のLEDが点灯、背面のファンが回転を始めます。

試験終了後、本試験器の電源を切る場合には、EUTラインが通電していないことを確認してから再度POWERスイッチを押します。

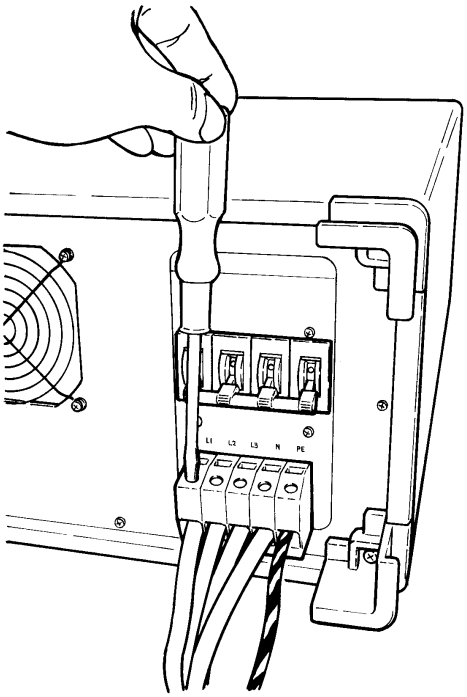
9-1-3. EUT用ライン入力の接続

EUTへの電源供給用として、背面パネルのEUT LINE INPUT端子台 に添付品の“EUTライン入力ケーブル”を接続します。EUT用電源はEUTの電力容量を考慮して選定し、EUT LINE INPUTへは絶縁トランスを介して入力してください。

EUT LINE INPUTには、ケーブルの導線を端子に直接挟み込むタイプの端子台を採用しています。添付品以外のケーブルを用いる場合、0.5～16mm²の線材を用意し、被覆を12mm剥いただけで無加工のまま端子台に接続します（**導線に半田上げ加工は絶対に施さないでください**）。

接続は、端子台の上面のネジ（線材固定用）を反時計回り方向に緩めて端子台内部の可動板を下降させたら端子台正面の穴にケーブルの導線を差し込み（可動板の上に導線を入れる）、上面のネジを今度は時計回り方向に締め込んで（可動板が上昇）、線材を確実に固定してください。上面のネジは、通常より強めのトルク（2.0～2.3Nm）で締めてください。

ライン同期試験では、この端子台のＬ１-Ｌ２間に接続されているACの周期に同期したパルスを発生します。



⚠WARNING 警告

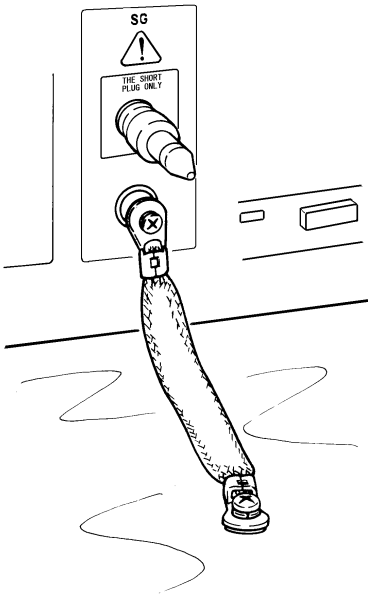
線材固定用のネジは端子台内部の電路と電気的に導通しているので、ネジを回す場合は必ずEUT用電源からの電源供給が遮断されていることを事前に確認してください。

9-1-4. SG端子の接続

正面パネルのSG端子は、高周波域でのインピーダンスが低い線材（3.5 mm²以上の編組線を推奨）でグラウンドプレーンと最短接続してください。

※従来の雑音試験器では、ライン-ライン間（ノーマルモード）試験を実施する際にこの接続線を取り外す必要がありましたが、本試験器は添付品の“SG設定用ショートプラグ”の接続先を変えるだけでパルスのシグナルグラウンド（基準グラウンド）設定を切り替えることができるため、接続線を付けたままでコモン/ノーマル両モードの試験を実施していただくことができます。

※当社出荷時にあらかじめSG端子に取り付けられているネジを紛失してしまった場合には、M4で長さ8mm以内のサイズの物をご用意願います。



9-1-5. SYNC OUTの接続

EUTラインに同期したパルス重畳試験をおこなう場合は、本試験器のSYNC OUTコネクターと雑音試験器本体のEXT.TRIGコネクターを本試験器の添付品の“BNC同軸ケーブル”で接続します。INS-4001本体をLINE PHASEモード（INS-4020/4040の場合はPHASEモード）に設定することで、ライン同期重畳試験がおこなえます。

9-1-6. EUTライン出力（L1,L2,L3,N,PE）の接続

添付品の“EUTライン出力ケーブル”で、EUTライン出力コネクターとEUTを接続します。

“EUTライン出力ケーブル”は、「カチッ」と音がする位置まで差し込めば自動的に脱落防止ロックが掛かり、引いてもEUTライン出力コネクターから抜けることはありません。取り外す場合は、“EUTライン出力ケーブル”のプラグを更に一段深くコネクターソケットへ差し込むことでロックが解除され、EUTライン出力コネクターから引き抜くことができます。

⚠CAUTION 注意

コネクターのロックが解除されていない状態でプラグを無理に引き抜こうとすると、EUTライン出力コネクターとプラグの双方が破損してしまうため、絶対にしないでください。

EUTとの接続は、“EUTライン出力ケーブル”先端の圧着端子をM6のネジでEUTの駆動電源ライン入力部（ケーブル）に接続し、接続後は端子部が線間で短絡しないように保護カバーをスライドさせて端子に被せ直してください。

9-1-7. パルス注入ラインの設定

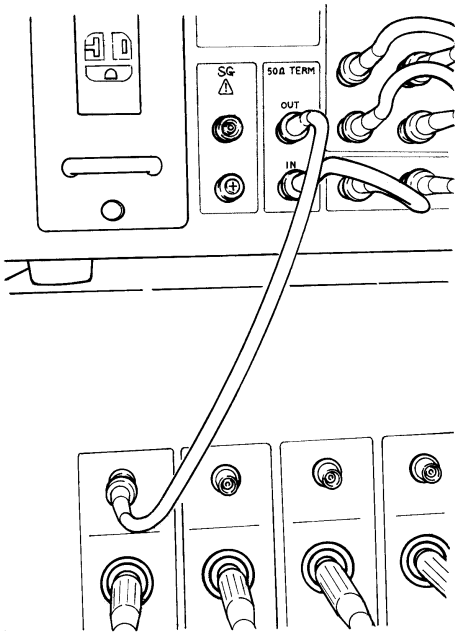
雑音試験器（INS-4001）本体の50ΩTERM OUTとパルスを出力させるラインのパルス注入コネクターを、添付品の“接続同軸ケーブル”にて接続します。

パルスのシグナルグランドは、添付品の“SG設定用ショートプラグ”を接続して設定します。

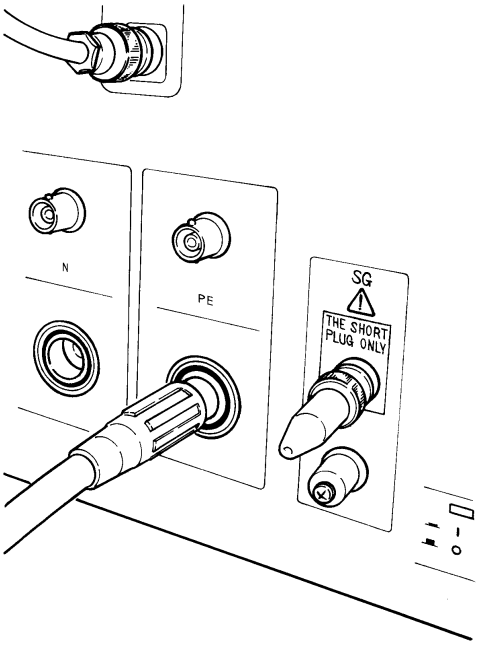
ノーマルモード試験の場合は、パルスを出力させるEUTラインの基準となる任意のラインのパルス注入コネクターに“SG設定用ショートプラグ”を接続します。

コモンモード試験の場合は、SG設定コネクターに“SG設定用ショートプラグ”を接続します。

詳細は「10. 試験方法」の各節を参照してください。



パルス注入ラインの設定例



コモンモードでのシグナルグラウンド設定

9-1-8. 型式の異なる同軸コネクターの誤使用について

⚠WARNING 警告

本試験器に使用している高電圧同軸コネクター「NMHV」は、当社製品専用の物です。外観が似ていても、型式・仕様が異なる他のコネクターを使用すると、感電事故や本試験器の破損が生じる恐れがあります。試験を安全・確実に実施するために、当社の添付品、オプションを使用してください。

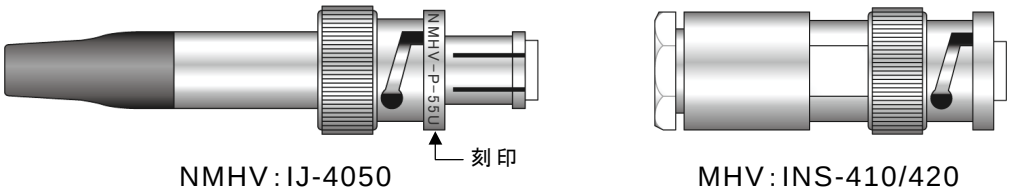
当社では、雑音試験器の出力パルス電圧の高電圧化に合わせて、使用する同軸コネクターの型式を更新してまいりました。

本試験器（IJ-4050）に使用している高電圧同軸コネクター「NMHV」は、出力パルス電圧が３kVを超える雑音試験器に使用するために独自に開発した当社製品専用コネクターです。他社製のEMC試験器には、この「NMHV」に外観が酷似した同軸コネクターを使用している物がありますが、それらのコネクターは例え外観が似ていても「NMHV」とは中心コンタクト（芯線）の突き出し量や絶縁体の長さが異なるため、誤って「NMHV」に接続した場合には接続部の内部での不正放電が発生し、思わぬ感電事故や本試験器の故障を引き起こす原因となります。

このような誤使用を防ぐために、「NMHV」コネクターのロック部（回転部）前縁の外周に型式を表す刻印「NMHV-P-55U 」が彫刻してあります。他社製の類似品が混入してしまった場合には、この彫刻をご確認の上、必ず当社の添付品・オプションを使用してください。

また、当社では「NMHV」の開発以前に「MHV」という同軸コネクターをINS-410/420（出力パルス電圧２kVタイプ）シリーズに使用しておりました。こちらのコネクターも、「NMHV類似品」と同様の理由から本試験器に直に接続して使用することはできません。

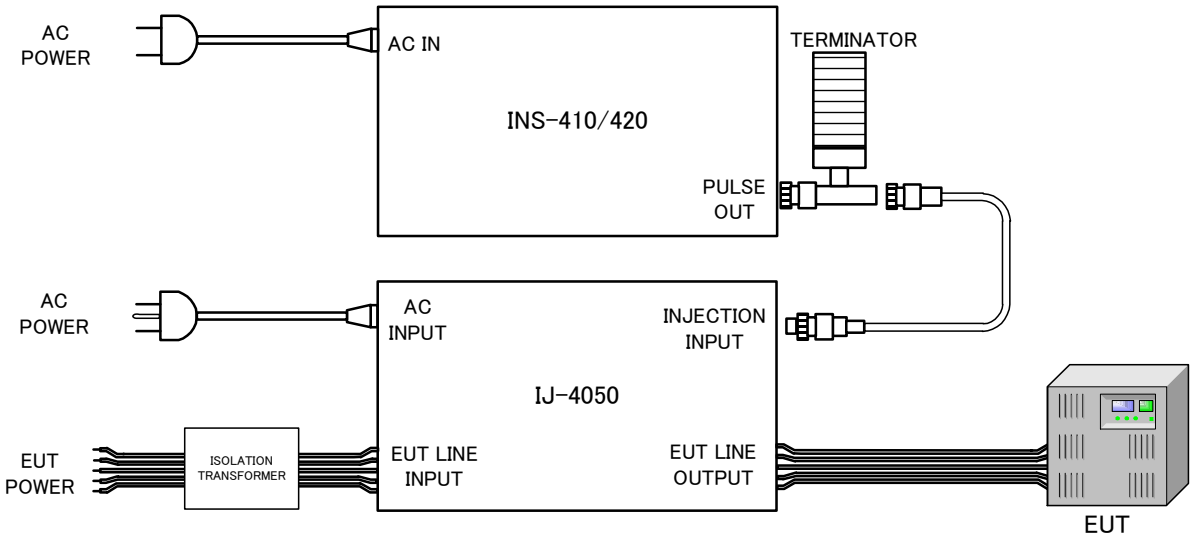
「NMHV」と「MHV」では外観が大きく異なるため、識別は容易です。本試験器をINS-410/420シリーズと組み合わせて使用する場合には、コネクター型式をご確認の上、当社指定の変換ケーブルを用いて両器を接続してください。



（本試験器をINS-410/420シリーズと組み合わせて使用する場合の接続の詳細は、「9-2. INS-410/420シリーズと接続する場合」を参照願います。）

9-2. INS-410/420シリーズと接続する場合

INS-410/420/410R/420R/420(A) との接続方法を下図で示します。



① INS-410/420シリーズの駆動電源入力(AC IN)には、同器に標準添付されている“アースなし2P電源ケーブル”を接続してください。

② INS-410/420シリーズのPULSE OUTに、同器の添付品の“T型分岐コネクター”と“終端抵抗”を接続します。

③ “T型分岐コネクター”の一端を介して、“終端抵抗”と本試験器(IJ-4050)のパルス注入コネクター（パルス出力ラインとして任意に設定）を、当社オプション品の**「変換ケーブル 02-00003A」**にて接続します。

⚠WARNING 警告

本試験器とINS-410/420シリーズでは、使用している同軸コネクターの型式が異なります(IJ-4050:NMHV、INS-410/420:MHV)。この二つの異なる型式のコネクターを接続した場合、中心コンタクト(芯線)の突き出し量や絶縁体の長さの違いからコネクター内での不正放電が発生し、事故や故障の原因となります。不正規な接続は絶対にせず、必ず指定の変換ケーブルを使用してください。

④ 本試験器のEUTラインは、絶縁トランスを介してEUT供給用AC電源に接続します。（詳細は「10. 試験方法」を参照してください。）

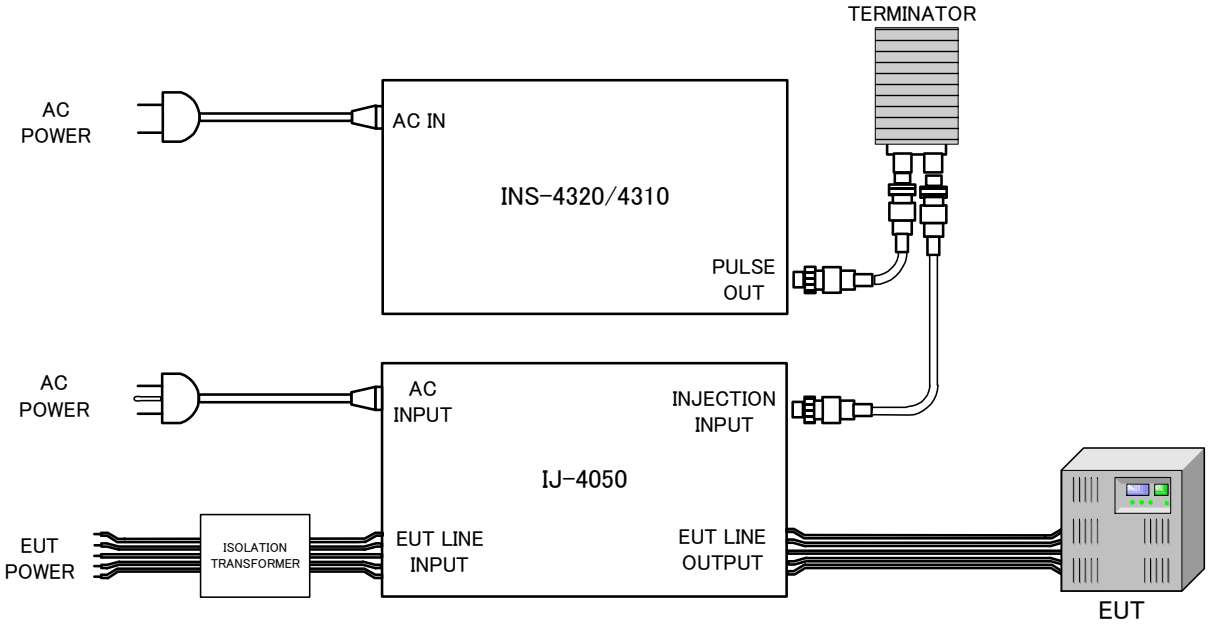
⑤ INS-410/420シリーズは、LINE PHASEモード設定時に駆動電源の周期に同期したパルスを発生します。EUTラインに同期したパルスを重畳する試験を実施する場合は、INSの駆動電源、本試験器の駆動電源とEUT用電源ラインを同じ周期のAC電源から供給し、INSのTRIG SELECTはLINE PHASEに設定してください。
なお、INSの駆動電源とEUTの駆動電源の電圧が異なる場合には、変圧トランスを挿入して調整してください。
電源波形の位相は、接続方法やACプラグの向きにより反転します。試験開始前にオシロスコープで確認してください。

⚠WARNING 警告

ノーマルモード試験の場合、本試験器（含INS-410/420）の筐体がEUT用AC電源ラインの１線と接続されます。絶縁トランスを介することで感電は防止できますが、他の機器との接触により短絡事故が発生する可能性があります。試験器とEUTの設置・接続の際は十分注意してください。

9-3. INS-4310/4320シリーズと接続する場合

INS-4310/4320/4320(A) との接続方法を下図で示します。



① INS-4310/4320シリーズの駆動電源入力（AC IN）には、同器に標準添付されている“アースなし2P電源ケーブル”を接続してください。

② INS-4310/4320シリーズのPULSE OUTに同器の添付品“パルス幅切替用同軸ケーブル(30cm)”を用いて、同じく添付品である“終端抵抗”を接続します。
※“終端抵抗”の保護覆いには、同器の把手に掛けるためのL金具が付いています。

③ 本試験器(IJ-4050）の添付品“接続同軸ケーブル”を用いて、“終端抵抗”の一方の同軸コネクターと本試験器のパルス注入コネクター（パルス出力ラインとして任意に設定）を接続します。

④ 本試験器のEUTラインは、絶縁トランスを介してEUT供給用AC電源に接続します。（詳細は「10. 試験方法」を参照してください。）

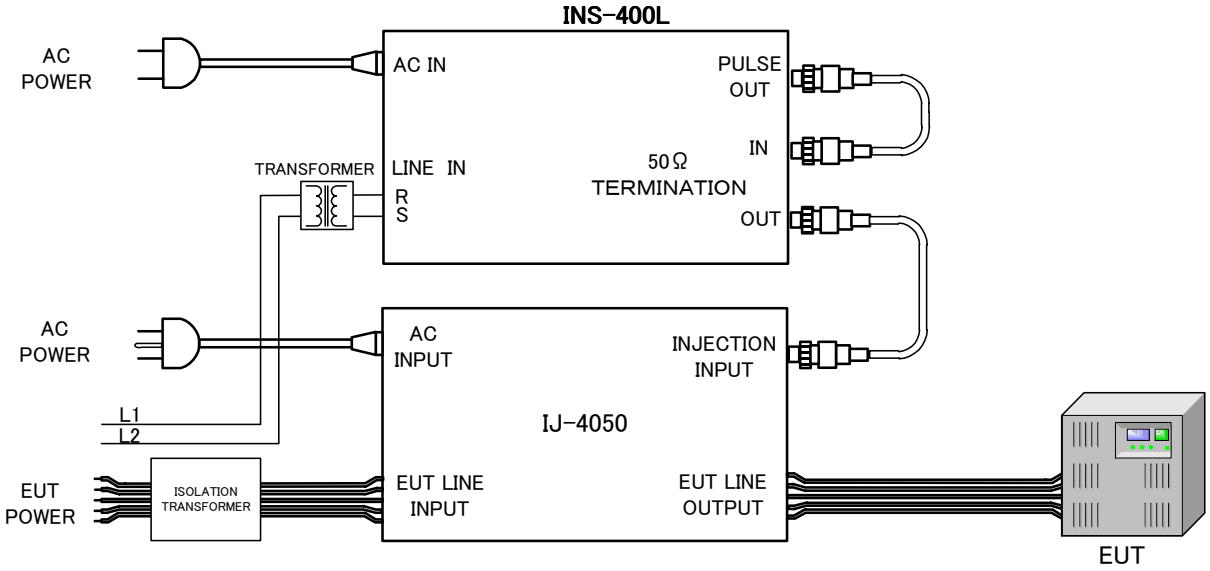
⑤ INS-4310/4320シリーズは、LINE PHASEモード設定時に駆動電源の周期に同期したパルスを発生します。EUTラインに同期したパルスを重畳する試験を実施する場合は、INSの駆動電源、本試験器の駆動電源とEUT用電源ラインを同じ周期のAC電源から供給し、INSのTRIG SELECTはLINE PHASEに設定してください。
なお、INSの駆動電源とEUTの駆動電源の電圧が異なる場合には、変圧トランスを挿入して調整してください。
電源波形の位相は、接続方法やACプラグの向きにより反転します。試験開始前にオシロスコープで確認してください。

⚠WARNING 警告

ノーマルモード試験の場合、本試験器（含INS-4310/4320）の筐体がEUT用AC電源ラインの１線と接続されます。絶縁トランスを介することで感電は防止できますが、他の機器との接触により短絡事故が発生する可能性があります。試験器とEUTの設置・接続の際は十分注意してください。

9-4. INS-400Lと接続する場合

INS-400Lとの接続方法を下図で示します。



① INS-400Lの駆動電源入力（AC IN）には、同器に標準添付されている“アースなし2P電源ケーブル”を接続してください。

② INS-400LのPULSE OUTと終端抵抗の入力コネクター(50Ω TERMINATION IN)を同器の添付品“パルス幅切換用ケーブル(18cm)”で接続します。

③ 終端抵抗の出力コネクター(50Ω TERMINATION OUT)と本試験器(IJ-4050)のパルス注入コネクター（パルス出力ラインとして任意に設定）を本試験器の添付品“接続同軸ケーブル”で接続します。

④ 本試験器のEUTラインは、絶縁トランスを介してEUT供給用AC電源に接続します。（詳細は「10. 試験方法」を参照してください。）

⑤ INS-400Lは、LINE PHASEモード設定時に、本体背面のLINE IN(EUTライン入力端子台)のR-S相間に接続されているACの周期に同期したパルスを発生します。EUTラインに同期したパルスを重畳する試験を実施する場合は、EUT供給用AC電源から本試験器(IJ-4050)のEUT LINE INPUTとINS-400LのLINE INの両方の端子台へ電源線を接続してください。接続は、本試験器のＬ１とINSのＲ相、本試験器のＬ２とINSのＳ相を組み合わせる結線にします。
INSは、LINE ONスイッチがONになるとEUT供給用AC電源の周期を認識します。

⚠WARNING 警告

本試験器と組み合わせて使用する場合、INS-400Lの出力コネクター（Ｒ～Ｎ）には何も接続しないでください。
INS-400Lの添付品“出力プラグ” を接続した場合、EUT供給用AC電源の周期を感知するために同器のLINE ONスイッチをONにすることで出力コネクターのＲ～Ｓ相間からEUT供給用電源電圧が出力され、誤って“出力プラグ”に触れると感電する恐れがあります。

INS-400LのLINE INに入力できる電圧はAC240Vまでに制限されています。それ以上の電圧で駆動するEUTを試験する場合は、本試験器のEUT LINE INPUTに接続するEUTラインに変圧トランスを挿入して昇圧してください。

なお、EUT駆動電圧がAC240V以下であっても漏洩電流によって試験室の漏電ブレーカーが働いてしまう場合があります。EUT供給用AC電源の周期を感知するための電源線は、絶縁トランスを介してINS-400LのLINE INのＲ相，Ｓ相に接続してください。

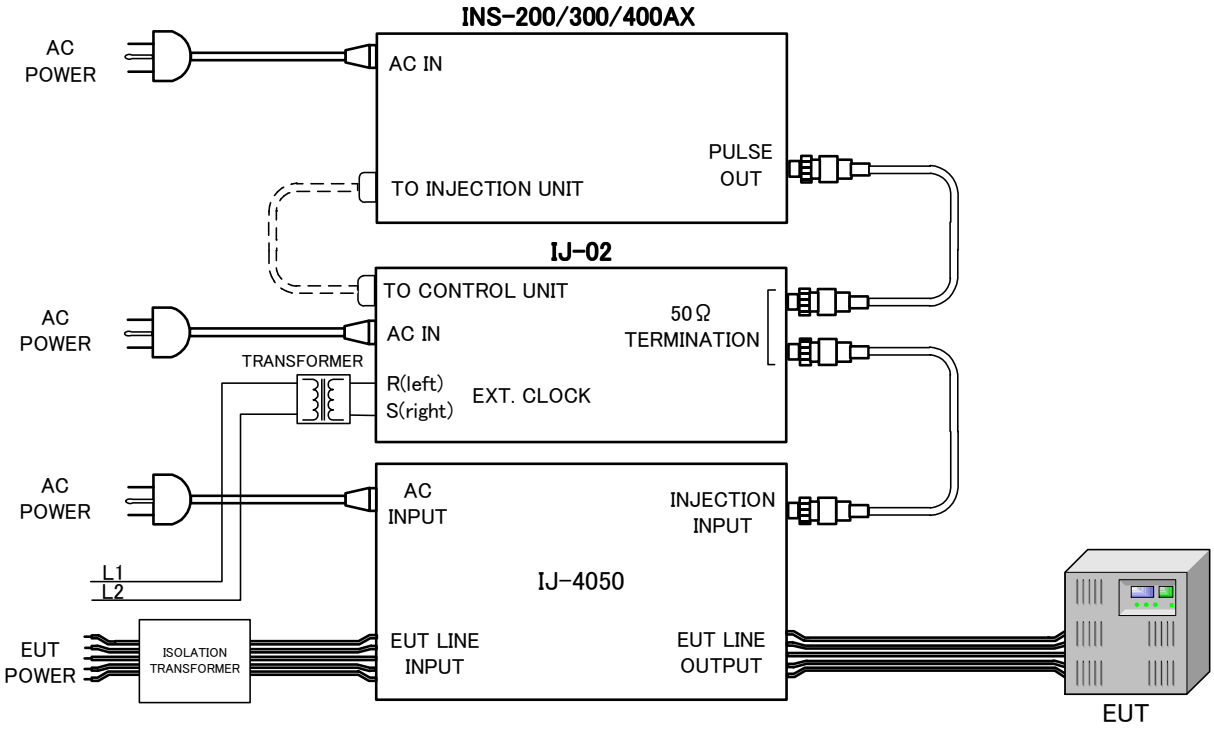
その際、絶縁トランスの入出力の位相が反転していないことをオシロスコープで確認してください。位相が反転している場合は、絶縁トランスの配線を変更します。

⚠WARNING 警告

ノーマルモード試験の場合、本試験器（含INS-400L）の筐体がEUT用AC電源ラインの１線と接続されます。絶縁トランスを介することで感電は防止できますが、他の機器との接触により短絡事故が発生する可能性があります。試験器とEUTの設置・接続の際は十分注意してください。

9-5. INS-AXシリーズと接続する場合

INS-200AX/300AX/400AX/200AXT/300AXTとの接続方法を下図で示します。



① INS-AXのPULSE OUTとIJ-02の終端抵抗を、IJ-02の添付品“重畳用同軸ケーブル”で接続します。**※IJ-02の50Ω TERMINATIONコネクターにIN/OUTの別はありません。**

② 終端抵抗のもう一方のコネクターと本試験器(IJ-4050)のパルス注入コネクターを、本試験器の添付品“接続同軸ケーブル”で接続します。パルスを注入するラインのパルス注入コネクター（パルス出力ラインとして任意に設定）と出力コネクターを、IJ-4050に標準添付の“接続同軸ケーブル”で接続します。

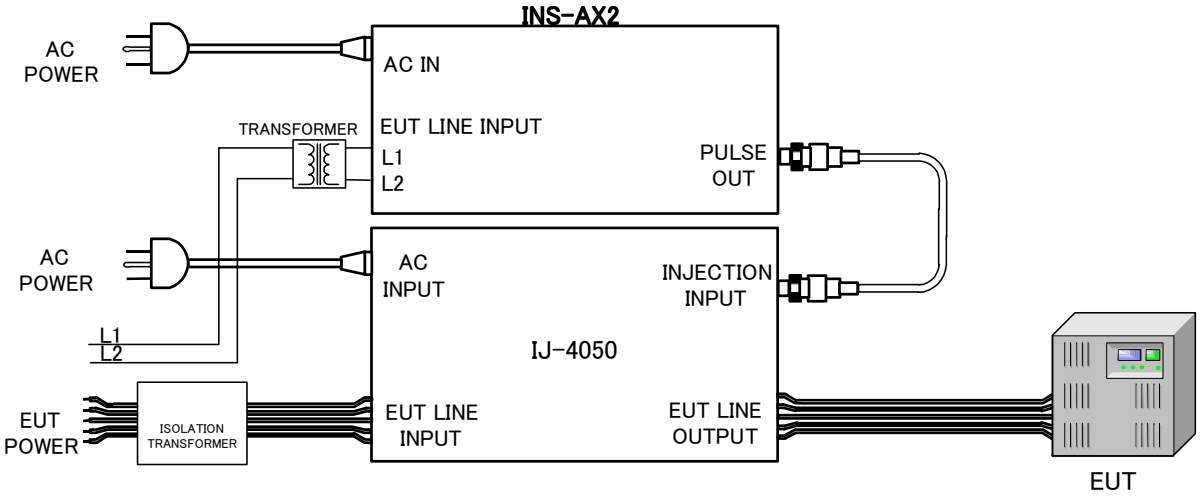
③ IJ-4050のEUTラインは、絶縁トランスを介してEUT供給用電源に接続します。（詳細は「10. 試験方法」を参照してください。）

④ INS-AXシリーズは、LINE SYNCRONIZEDモードのEXT(外部トリガー同期)をONに設定することでIJ-02背面のEXT.CLOCK(補助LINE入力)端子に接続されているACの周期に同期したパルスを発生します。EUTラインに同期したパルスを重畳する試験を実施する場合は、EUT供給用AC電源から本試験器のEUT LINE INPUT とIJ-02のEXT.CLOCKの両方の端子台へ電源線を接続してください。接続は、本試験器のＬ１とIJ-02のＲ相、本試験器のＬ２とIJ-02のＳ相を組み合わせる結線にします。**※IJ-02のEXT.CLOCK端子は、背面パネルに向かって右側がＲ相、左側がＳ相です。**
IJ-02のEXT.CLOCKに入力できる電圧はAC100～240Vの範囲に制限されています。AC240Vを越える電圧で駆動するEUTを試験する場合は、本試験器のEUT LINE INPUTに接続するEUTラインに変圧トランスを挿入して昇圧してください。その際、変圧トランスの入出力の位相が反転していないことをオシロスコープで確認してください。位相が反転している場合は、変圧トランスの配線を変更します。

☆LINE SYNCRONIZEDモードでの試験を実施しない場合、IJ-02は内蔵の50Ω終端抵抗のみを利用するために接続することになります。EUTに印加するパルスの電圧設定が3kVまでに限定されるのであれば、当社オプション品の「終端抵抗 (T-3K) 06-00006A」を代わりに使用することで、IJ-02を接続せずに試験を実施することができます。

9-6. INS-AX2シリーズと接続する場合

INS-AX2シリーズとの接続方法を下図で示します。



① INS-AX2のPULSE OUTと本試験器(IJ-4050)のパルス注入コネクター（パルス出力ラインとして任意に設定）を、本試験器の添付品“接続同軸ケーブル”で接続します。

② 本試験器のEUTラインは、絶縁トランスを介してEUT供給用電源に接続します。（詳細は「10. 試験方法」を参照してください。）

③ INS-AX2シリーズは、PHASEモード設定時にLINE ON/OFFスイッチをONにすることで本体背面のEUT LINE INPUT(EUTライン入力端子台)のＬ１-Ｌ２間に接続されているACの周期に同期したパルスを発生します。EUTラインに同期したパルスを重畳する試験を実施する場合は、EUT供給用AC電源から本試験器のEUT LINE INPUT とINS-AX2のEUT LINE INPUTの両方の端子台へ電源線を接続してください。接続は、両試験器のＬ１同士・Ｌ２同士をそれぞれ合わせる結線にします。
INS-AX2は、LINE ON/OFFスイッチがONになるとEUT供給用AC電源の周期を認識します。

⚠WARNING 警告

本試験器と組み合わせて使用する場合、INS-AX2の出力端子（Ｌ１～Ｎ）には何も接続せず、試験中はアウトレットパネルに触れることもしないでください。
EUT供給用AC電源の周波数を感知するためにINS-AX2のLINE ONスイッチをONにすることで出力端子のＬ１～Ｌ２間からEUT供給用電源電圧が出力され、誤って触れると感電する恐れがあります。

INS-AX2シリーズは、サブタイプ(機種)によってEUT LINE INPUTに入力できる電圧の上限が異なります。使用するINS-AX2の仕様を確認した上で接続してください。INS-AX2のEUT LINE INPUTに入力可能なレベルを越える電圧で駆動するEUTを試験する場合は、本試験器のEUT LINE INPUTに接続するEUTラインに変圧トランスを挿入して昇圧してください。その際、昇圧トランスの入出力の位相が反転していないことをオシロスコープで確認してください。位相が反転している場合は、昇圧トランスの配線を変更します。

なお、EUT駆動電圧がINS-AX2の仕様以下であっても、漏洩電流によって試験室の漏電ブレーカーが働いてしまう場合があるため、絶縁トランスを介してＬ１，Ｌ２に接続してください。その際、絶縁トランスの入出力の位相が反転していないことをオシロスコープで確認してください。位相が反転している場合は、絶縁トランスの配線を変更します。

10. 試験方法

10-1. 操作上の注意事項

本書冒頭の「１．重要安全事項」、「５．本試験器を安全にお使いいただくための基本的注意事項」を十分にお読みになられた上で本試験器を操作してください。

10-2. 試験項目

試験項目については、雑音試験器（INS）本体の取扱説明書を参照してください。

10-3. ノイズ印加方式

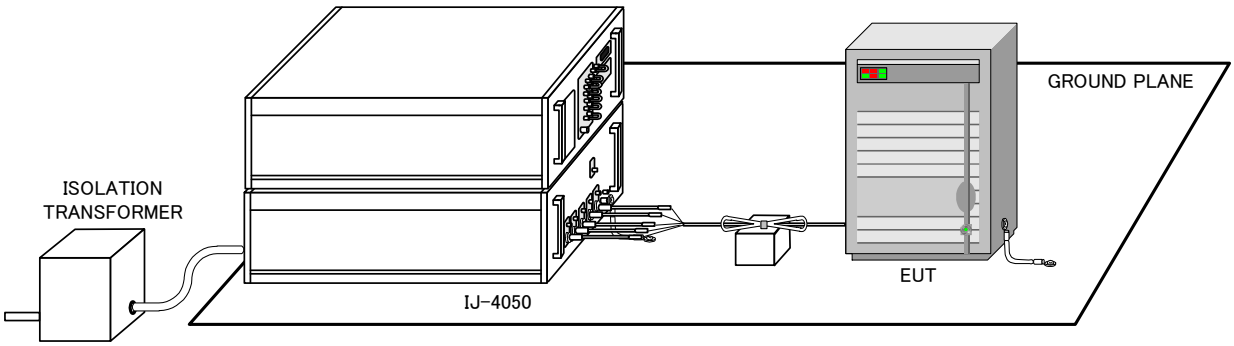
本試験器は、電源容量AC415V 50A 三相五線式までの電源ラインに対してパルスを重畳することができます。印加方法は次の２通りあります。

- AC駆動機器のライン-グラウンド間試験（コモンモード）
- AC駆動機器のライン-ライン間試験（ノーマルモード）

10-4. 試験環境

推奨する試験環境と主な構成品目を以下に示します。[　]内は、当社製品におけるモデル名です。

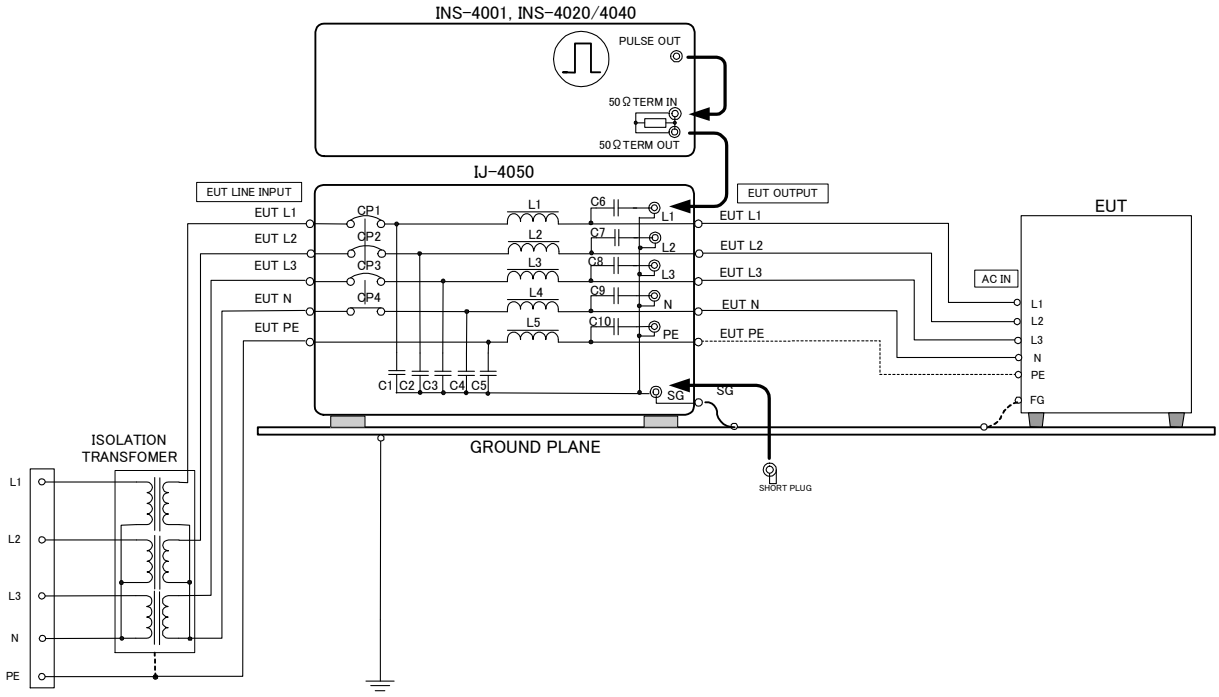
- 試験テーブル(木製) [03-00039A]：EUTが卓上型機器の場合に使用
- グラウンドプレーン[03-00007A]：卓上型EUTの場合は試験テーブルの上に敷きます。床置き型EUTの場合は試験室の金属床をそのままグラウンドプレーンとして使用するか、または十分な大きさを持った金属板を床面に敷きます。
- 絶縁支持台(木製) [03-00024A]：EUTが床置き型機器の場合に使用（グラウンドプレーン上に設置）
- グラウンド接続ケーブル：3.5 mm^2以上の編組線を推奨
- 立方絶縁台(木製) [03-00029A]
- 試験器駆動用AC電源
- EUT供給用AC電源と絶縁トランス



※試験テーブル、及び各電源は省略しています。

10-5. 卓上型EUT試験設置方法

10-5-1. ライン－グラウンド間試験（コモンモード試験）



1) グラウンドプレーンを試験テーブルの上に敷きます。**※安全の為、保護接地してください。**

2) 本試験器(含INS)とEUTをグラウンドプレーンの上に置きます。

3) 本試験器のSG端子とグラウンドプレーン、並びにEUTのFG端子（端子がある場合）とグラウンドプレーンを、高周波域でのインピーダンスが低い線材（3.5 mm²以上の編組線を推奨）で短く確実に接続します。
EUTが周辺機器も含めて複数台ある場合は、それぞれのFG端子を個々にグラウンドプレーンに接続します。
EUTにFG端子が無い場合、あるいはFG端子を接地しないで使用するEUTの場合には、FG端子をグラウンドプレーンに接続せずに試験を実施します。
※FGはフレームグラウンドです。SGはパルスのシグナルグラウンドです。

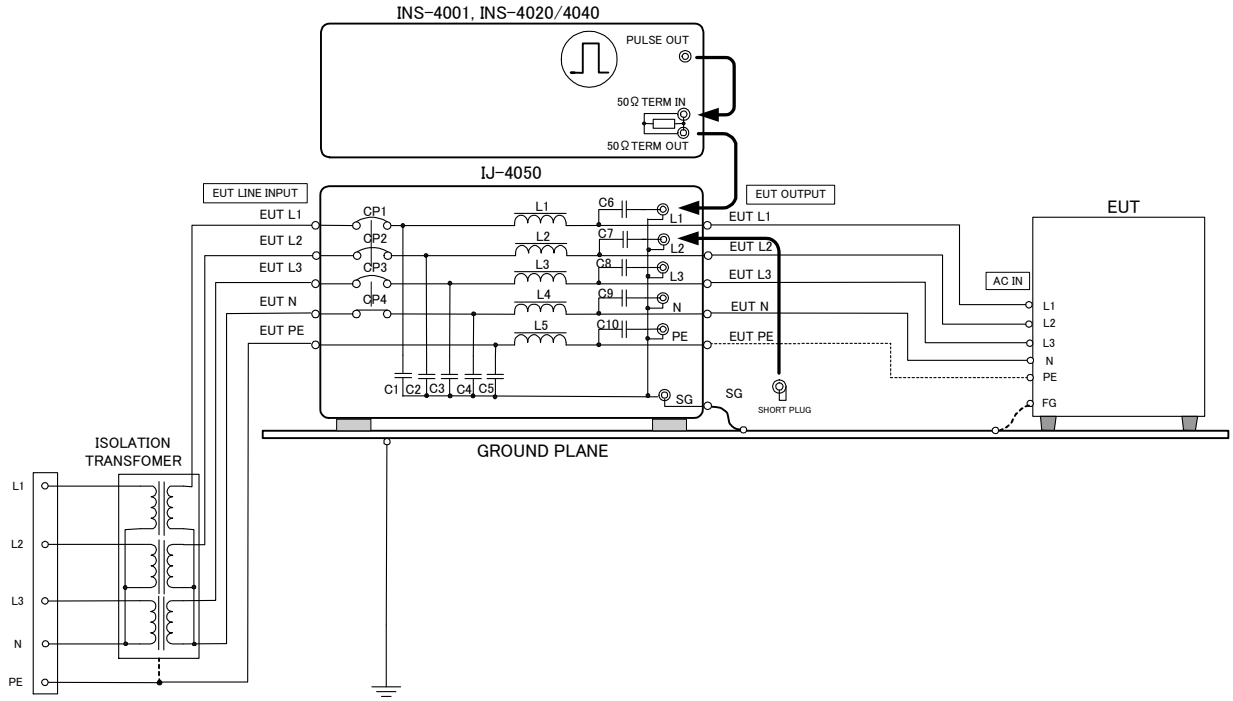
4) 添付品の“EUTライン出力ケーブル”で、EUTライン出力コネクターとEUTの電源ケーブルを接続します。
※EUTのACケーブルが長い場合は短く折り込み、他の通信ケーブル等と交差や並走しないように注意して配線します。
また、グラウンドプレーンと接触しないように立方絶縁台で浮かせてください。

5) 電源スイッチがOFFになっていることを確認したEUT供給用AC電源を、本試験器のEUT LINE INPUT端子台に絶縁トランスを介して接続します。

6) 雑音試験器(INS)の50ΩTERM OUTコネクターと本試験器のインパルス注入コネクター（パルス出力ラインとして任意に設定。L1，L2，L3、必要に応じてN，PE）を、添付品の“接続同軸ケーブル”で接続します。

7) 添付品の“SG設定用ショートプラグ”を本試験器(IJ-4050)のSGコネクターに接続します。
注意：INS-4001とINS-4020/4040には“SG設定ショートプラグ”が標準添付されていますが、本試験器と組み合わせる場合、INS-4001，INS-4020/4040とも雑音試験器本体には“SG設定ショートプラグ”を接続せずに使用します。

10-5-2. ライン－ライン間試験（ノーマルモード試験）



1) グラウンドプレーンを試験テーブルの上に敷きます。**※安全のため、保護接地してください。**

2) 本試験器(含INS)とEUTをグラウンドプレーンの上に置きます。

3) 本試験器のSG端子とグラウンドプレーン、並びにEUTのFG端子（端子がある場合）とグラウンドプレーンを、高周波域でのインピーダンスが低い線材（3.5 mm²以上の編組線を推奨）で短く確実に接続します。

   ※従来の雑音試験器では、ライン-ライン間（ノーマルモード）試験を実施する際にこの接続線を取り外す必要がありましたが、本試験器は添付品の“SG設定用ショートプラグ”の接続先を変えるだけでパルスのシグナルグラウンド（基準グラウンド）設定を切り替えることができるため、接続線を付けたままでコモン/ノーマル両モードの試験を実施していただくことができます。

   EUTが周辺機器も含めて複数台ある場合は、それぞれのFG端子を個々にグラウンドプレーンに接続します。

   EUTにFG端子が無い場合、あるいはFG端子を接地しないで使用するEUTの場合には、FG端子をグラウンドプレーンに接続せずに試験を実施します。

   ※FGはフレームグラウンドです。SGはパルスのシグナルグラウンドです。

4) 添付品の“EUTライン出力ケーブル”で、EUTライン出力コネクターとEUTの電源ケーブルを接続します。

   ※EUTのACケーブルが長い場合は短く折り込み、他の通信ケーブル等と交差したり並走したりすることのないように注意して配線します。
   また、グラウンドプレーンと接触しないように立方絶縁台で浮かせてください。

5) 電源スイッチがOFFになっていることを確認したEUT供給用AC電源を、本試験器のEUT LINE INPUT端子台に絶縁トランスを介して接続します。

6) 雑音試験器(INS)の50ΩTERM OUTコネクターと本試験器のパルス注入コネクター（パルス出力ラインとして任意に設定。L1，L2，L3、必要に応じてN，PE）を、添付品の“接続同軸ケーブル”で接続します。

7) 添付品の“SG設定用ショートプラグ”を、パルス注入のシグナルグラウンド（例：L1にパルスを注入する場合のL2、またはL3等）となるラインのパルス注入コネクターに接続します。

注意：INS-4001とINS-4020/4040には“SG設定ショートプラグ”が標準添付されていますが、本試験器と組み合わせる場合、INS-4001，INS-4020/4040とも雑音試験器本体には“SG設定ショートプラグ”を接続せずに使用します。

⚠WARNING 警告

ノーマルモード試験では、接続同軸コネクターの外側にEUT用AC電源の１線が接続されます。絶縁トランスを挿入することにより感電は防止されますが、他の接続線、筐体と短絡しないように十分注意してください。

11. 仕様

■仕様一覧

項　目	仕　様	備　考
入力パルス電圧	50Ω終端なしの場合、8kV Max	50Ω終端時4kV
EUT電源容量	三相五線式(L1,L2,L3,N,PE) AC415V 50A　Max	L1-L2,L2-L3,L3-L1間：AC415V L1,L2,L3-N間：AC240V DCを入力することはできません。
重畳相切り換え	接続同軸ケーブルにて切り換え L1,L2,L3,N,PE	
重畳モード	コモン／ノーマル	ショートプラグ接続にて設定
ゼロクロス検出	本試験器のEUTライン L1-L2間より検出し、SYNC OUTコネクターに出力	オープンコレクタにて出力 24V 5mA Max（負論理）
EUTライン保護回路	サーキットプロテクター	L1,L2,L3ラインの電流を検出し、L1,L2,L3,Nラインを遮断
EUTライン入力端子	圧接型コンタクト	適合線材0.5～16mm²
EUTライン出力端子	Φ6端子付き専用コンタクト	添付品“EUTライン出力ケーブル”にて接続
重畳部 パルス注入減衰特性	-10dB以内	10kHz～1GHz （重畳部入出力無負荷時）
重畳部入力部 残留パルス電圧	450V以下	50Ω終端された4000Vパルスを注入した時のEUTライン入力端子における残留電圧 （重畳部入出力無負荷時）
終端抵抗	なし	雑音試験器の終端抵抗を使用
高電圧同軸コネクター	NMHV	当社製品専用コネクター
駆動電源	AC100～240V±10% 50/60Hz 20VA Max	AC200V系で駆動させる場合は、駆動電源容量と安全規格に適合したACケーブルを別途ご用意願います。
使用温度環境	15～35℃	保管温度環境：0～60℃
使用湿度環境	25～75%	保管湿度環境：10～90%
外形寸法(mm)	(W)430×(H)199×(D)535	突起部を含まず
質量	約25kg	

接続同軸ケーブルについて

使用条件の違いや環境から受ける影響により、接続同軸ケーブルが劣化し、絶縁不良を起こす場合があります。

事故や故障を未然に防ぐため、半年ごと、または使用時間が２００時間程度を越えるごとに絶縁抵抗計による点検をおこない、絶縁抵抗値が100MΩ以下（DC1000V）に低下していた場合は新品の接続同軸ケーブルに交換することをお薦めします。

12. 保証

保証規定

この保証規定は当社製品について、所定の機能･性能を維持させるための修理サービスを保証するための規定です。

1. 保証機器の範囲

当社の製品、及び添付品に適用させていただきます。

2. 技術･作業料金

当社製品に万一障害が発生した場合は、無償保証期間内であれば無償保証規定に基づき無償で修理サービスをさせていただきます。無償保証期間が切れている場合は、修理にかかる技術･作業に関し実費をご負担いただきます。

3. 交換部品の所有権

修理サービスの履行に伴って交換された全ての不良部品の所有権は、当社に帰属するものといたします。有償修理に関しては、特にお申し出がなければ、交換した不良部品は当社が持ち帰り処理いたします。

4. 責任限度額

万一、お客様が購入された当社製品の故障、または修理サービスにより、お客様に損害が生じた場合には、その損害が当社の過失による場合に限り、お客様が当該当社製品の購入に際してお支払いになった金額を上限として、当社はお客様に対して、損害賠償責任を負うものとさせていただきます。
ただし、いかなる場合にも、当該当社製品の故障、または当社が提供させていただいた前記修理サービスにより、お客様に生じた損害のうち、直接、または間接に発生する可能性のある逸失利益、第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害、及び間接損害については、当社は責任を負わないものといたします。

5. 誤品･欠品･破損について

万一、お客様が購入された当社製品に、誤品、欠品、破損が発生した際にその製品が使用できないことについて、お客様に生じた損害のうち逸失利益、営業損害、その他の派生的損害、特別損害、間接的、または懲罰的な損害に対する責任、または第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害について、当社は責任を一切負わないものといたします。

6. 修理辞退について

下記の場合は修理を辞退させていただくことがあります。

- 製造終了後、５年以上を経過した製品
- 納入後、満８年以上を経過した製品
- 特注製品で修理部品に製造中止品があり、代替品がない場合
- 当社の関与なく機器の変更、修理、または改造がおこなわれた製品
- 原型を保てない製品

無償保証規定

無償保証期間内での故障については、無料で修理をするか交換をいたします。その場合、機器の修理内容の決定については当社にお任せください。

なお、この無償保証規定は日本国内でのみ適用させていただきます。

1. 適用機器

当社の製品、及び添付品に適用させていただきます。

2. 無償保証期間

納入日から起算して1年間とします。

修理した箇所については、同一箇所･同一不具合の場合の無償保証期間は修理完了から6ヶ月間とします。

3. 除外項目

上述にかかわらず、発生した障害が以下のいずれかに該当する場合は無償での修理サービスの対象外とさせていただきます。

- ✧ 高電圧リレー（使用製品の場合）を含む消耗品の交換
- ✧ 取り扱い上の不注意により発生した故障、または損傷に起因する不良
- ✧ 当社の関与しない改造により生じた故障や損傷に起因する不良
- ✧ 当社に認定されていない方が修理をしたことにより発生した故障、または損傷に起因する不良
- ✧ 直接的、または間接的に天災、戦争、暴動、内乱、その他不可抗力を原因とする故障、または損傷に起因する不良
- ✧ 納品後、輸送や振動、落下、衝撃などを原因とする故障、または損傷に起因する不良
- ✧ 使用環境を原因とする故障、または損傷に起因する不良
- ✧ お客様が国外に持ち出した場合

13. 保守・保全

1. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、当社が認定する資格を持ったサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. お客様ご自身による保守作業は、外面の清掃と機能チェックに限定してください。
3. ヒューズが交換できる製品において点検・交換をおこなう際は、当該器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）をOFFにし、駆動用AC電源供給線の接続を外してください。
4. 清掃する前には、本試験器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）をOFFにし、全ての電源供給の接続を外してください。
5. 外装の汚れは、水、または水で薄めた少量の中性洗剤を含ませて固く絞った柔らかい布で軽く拭いてください。
6. 本試験器のカバーは開けないでください。

14. 故障したときの連絡先

- 故障と思われる症状が現れた場合は、症状、モデル名、製造番号をお調べいただき、ご購入元、または当社のカスタマサービスセンターまでご連絡ください。
- 製品をご返送いただく場合は、修理依頼書に故障の状況・症状や依頼内容を詳述した上で、モデル名、製造番号をお調べ頂き、機器全体を元の梱包、または輸送に適した同等の梱包物にてお送りください。

□ 株式会社ノイズ研究所　カスタマサービスセンター

TEL (0088)25-3939 (ﾌﾘｰｺｰﾙ) / (042)712-2021

FAX (042)712-2020

発行元　株式会社 ノイズ研究所
〒252-0237　神奈川県相模原市中央区千代田1-4-4
TEL 042-712-2031　FAX 042-712-2030

落丁・乱丁はお取り替えいたします。
ＰＲＩＮＴＥＤ　ＩＮ　ＪＡＰＡＮ